

Perfectionnements aux seringues d'injection, principalement à usage vétérinaire.
M. ANDRÉ BARBOT résidant en France (Seine).

Demandé le 9 mars 1965, à 15^h 13^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 14 mars 1966.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 17 de 1966.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention se rapporte aux seringues à injection, à usage vétérinaire, qui comportent, de manière connue, un corps de cylindre, de préférence transparent et gradué, et dans lequel se déplace un piston sous la commande d'une poignée rappelée par un ressort.

On connaît de telles seringues qui sont munies, à l'extrémité du corps de cylindre, d'un organe dit « aspiro-injecteur », fonctionnant sur le principe de la pompe aspirante et foulante, et qui comporte à cet effet d'une part un orifice latéral relié par une première soupape et un tuyau souple à une came d'aspiration plongée dans un réservoir du liquide à injecter, et d'autre part un orifice axial sur lequel se monte, par l'intermédiaire d'une deuxième soupape, l'aiguille d'injection proprement dite.

Les soupapes sont disposées dans deux chambres communicantes perpendiculaires de l'aspiro-injecteur, elles sont rappelées sur leurs sièges respectifs par des ressorts et elles sont orientées de telle sorte que lorsqu'on tire le piston, la soupape latérale d'aspiration s'ouvre pour laisser entrer une quantité déterminée de liquide dans le corps de cylindre et la soupape axiale d'injection se ferme, tandis que lorsqu'on pousse ensuite le piston, la soupape latérale d'aspiration se ferme et la soupape axiale d'injection s'ouvre.

La présente invention a pour objet des perfectionnements à une telle seringue.

On a constaté en effet que les clapets des soupapes, constitués jusqu'à maintenant par de petites pièces tronconiques en caoutchouc ou matière plastique analogue, avaient tendance à se coincer dans leur siège, ce qui compromettait évidemment le bon fonctionnement de la seringue.

En vue d'éviter cet inconvénient, la seringue selon l'invention est caractérisée en premier lieu par le fait que les clapets des soupapes ont la forme d'un tronc de cône, prolongé du côté de sa grande

base, qui est opposé, à son siège, par une partie cylindrique de moindre diamètre, formant ainsi un épaulement, et autour de laquelle vient s'adapter l'extrémité du ressort de rappel, ce qui assure un déplacement toujours parfaitement rectiligne et axial du clapet. En outre, ledit clapet est également avantageusement prolongé, au delà de sa petite base, c'est-à-dire du côté du siège, par une autre partie cylindrique, également de moindre diamètre, qui peut pénétrer à l'intérieur de l'orifice du siège sans gêner en rien le mouvement normal du clapet, mais qui, si ce dernier avait tendance à s'incliner viendrait toucher la paroi dudit orifice du siège, et ramènerait donc le clapet dans la direction axiale, l'empêchant ainsi de se coincer.

L'invention a également pour objet une disposition de réglage du volume de liquide aspiré, par réglage de la course maximale du piston lorsque l'on tire celui-ci. Dans les seringues de type connu, le ressort de rappel du piston se trouvait à l'intérieur du corps de cylindre, ce qui présentait des inconvénients multiples, tels que difficultés de nettoyage et risques de souillure.

Dans la seringue selon l'invention, au contraire, le corps de cylindre est fermé, du côté opposé à l'aiguille, par un bouchon taraudé dans lequel se visse un tube fileté, en métal ou matière plastique, dont on peut, en le vissant, faire pénétrer plus ou moins une extrémité à l'intérieur du corps de cylindre, tandis que son autre extrémité sort, par le bouchon, à l'extérieur du corps de la seringue; après que l'on a placé ledit tube dans la position désiré, on le bloque dans cette position au moyen d'un contre-écrou ou d'une bague fileté qui vient prendre appui sur le bouchon.

La tige du piston passé dans ce tube peut y coulisser librement, mais le mouvement ascendant du piston proprement dit est arrêté lorsque ce dernier vient buter contre l'extrémité du tube en question, qui se trouve dans le corps de cylindre, ce qui per-

met ainsi de régler et de limiter à volonté, et sans tâtonnements, la quantité de liquide aspiré à chaque coup de piston.

Enfin, le ressort de rappel est monté autour de la tige de piston, à l'extérieur du corps de cylindre, entre la poignée de manœuvre de la tige de piston et un épaulement interne du tube fileté. Aucune partie de ce ressort ne se trouve donc directement exposée dans l'espace interne du corps de cylindre, mais il se trouve au contraire parfaitement isolé et protégé dudit espace interne par la paroi même du tube fileté.

L'invention sera mieux comprise en se référant aux figures ci-annexées, qui en représentent, à titre d'exemple purement indicatif et nullement limitatif, une forme possible de réalisation.

La figure 1 est une vue d'ensemble de la seringue, avec une vue en coupe de l'aspiro-injecteur, et la figure 2 est une vue en coupe de ce dernier, à plus grande échelle.

Dans ces figures, 1 désigne le corps de la seringue, qui est ici transparent et gradué, et 2 désigne le piston qui se déplace dans le corps 1, et qui est muni d'une tige 3 terminée par une poignée 4.

5 désigne dans son ensemble l'aspiro-injecteur vissé à l'extrémité du corps de seringue 1, et comportant d'une part un cône à verrou axial 6 pour l'adaptation d'une aiguille non représentée, et d'autre part un raccord à olive 7 pour l'adaptation d'un tuyau souple 8 terminé par une aiguille plongeuse 9.

Dans la chambre axiale de l'aspiro-plongeur est disposée la soupape d'injection constituée par un clapet 10 rappelé par un ressort 11, et dans la chambre latérale est disposée la soupape d'aspiration constituée par un clapet 12 rappelé par un ressort 13.

Conformément à l'invention, les clapets tronconiques 10 (12) comportent sur leur grande base une partie cylindrique 14 (15) dans laquelle s'engage le ressort 11 (13), et sur leur petite base une partie cylindrique 16 (17) s'engageant dans leur siège.

Par ailleurs, le corps de seringue 1 est fermé, à l'extrémité opposée à l'aspiro-plongeur 5, par un bouchon taraudé 18 dans lequel peut s'engager plus ou moins un tube fileté 19 dans lequel passe la tige de piston 3. On voit en 19' la partie du tube 19 qui se trouve à l'intérieur du corps de seringue 1, et dont l'extrémité sert de butée au piston 2. Un contre-écrou 20 permet de bloquer le tube 19 dans la position désirée.

D'autre part un ressort 21 est disposé autour de la tige de piston 3, et est engagé dans le tube 19, en-

tre un épaulement interne non visible de celui-ci et la poignée 4 de la tige de piston 3, pour le rappel de ce dernier.

RÉSUMÉ

Seringue d'injection, principalement à usage vétérinaire, comportant un corps de cylindre dans lequel peut coulisser un piston rappelé par un ressort, et qui comporte à son extrémité un organe dit « aspiro-injecteur » composé de deux chambres communicantes dont l'une est reliée, par l'intermédiaire d'une soupape latérale d'aspiration, d'un tube souple, et d'une came d'aspiration, à un réservoir de liquide à injecter, et dont l'autre est reliée, par l'intermédiaire d'une soupape axiale d'injection, à l'aiguille d'injection, présentant, isolément ou en combinaison, les caractéristiques suivantes :

1° En vue de guider les clapets tronconiques des soupapes et d'éviter leur coincement, ceux-ci sont prolongés, du côté de leur grande base, opposé à leur siège, par une partie cylindrique de moindre diamètre, formant avec la base un épaulement, et autour de laquelle vient s'adapter l'extrémité du ressort de rappel du clapet;

2° Les clapets tronconiques sont prolongés, du côté de leur petite base, par une partie cylindrique de moindre diamètre, qui pénètre dans l'ouverture du siège de la soupape sans frotter sur les parois de cette ouverture lors du mouvement normal du clapet;

3° L'extrémité du corps de cylindre, opposée à l'aspiro-injecteur, est fermée par un bouchon taraudé dans lequel se visse un tube fileté à l'intérieur duquel coulisse la tige de piston, et qui peut ainsi être enfoncé plus ou moins à l'intérieur du corps de cylindre, l'extrémité de ce tube formant butée pour le piston proprement dit lors de sa remontée, et limitant de ce fait la quantité de liquide pouvant être aspirée à chaque coup de piston;

4° Le tube fileté est bloqué dans la position désirée au moyen d'un contre-écrou ou d'une bague se vissant sur ledit tube et prenant appui sur le bouchon taraudé;

5° Le tube fileté comporte un canal axial ouvert à l'extérieur et fermé à l'intérieur du canal par un épaulement, et le ressort de rappel, à l'intérieur duquel passe la tige de piston, est logé dans ledit canal entre ledit épaulement et la poignée de manœuvre de la tige de piston.

ANDRÉ BARBOT

Par procuration :

Guy KANN

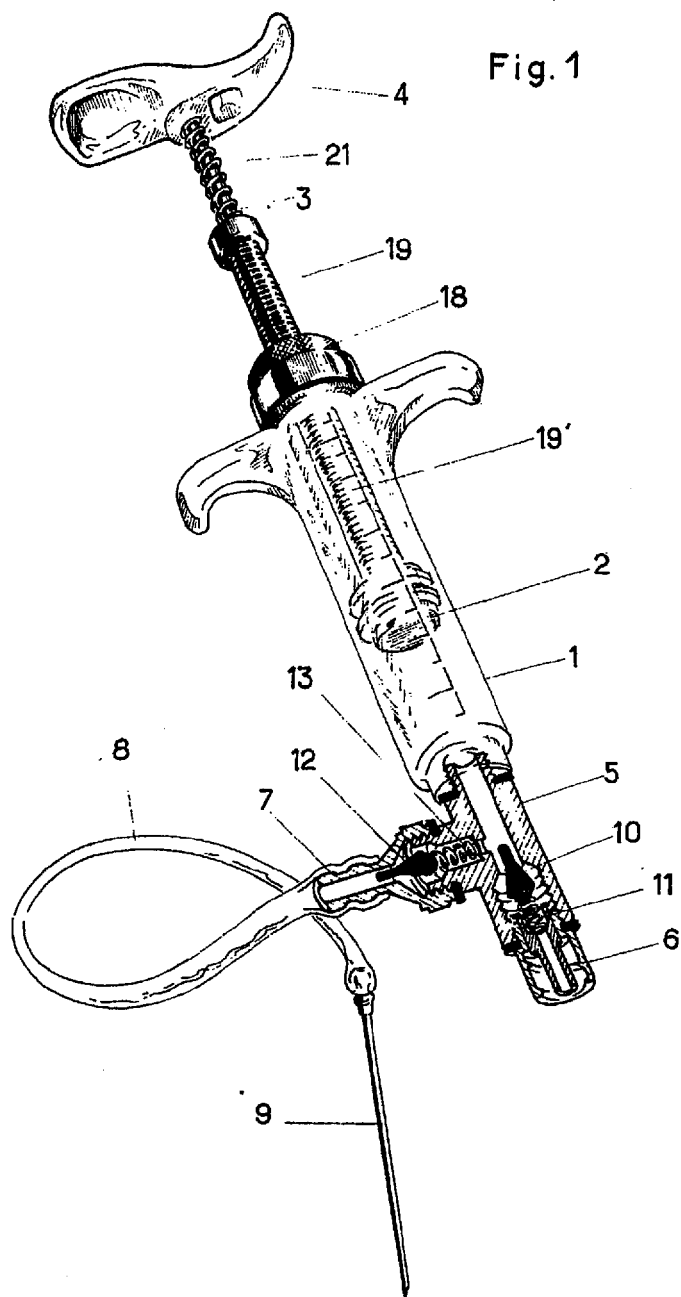


Fig. 2

